



Manual de instalación y mantenimiento Dispositivo Bus de campo (unidad SI) Serie EX260 para PROFIBUS DP



Normas de seguridad

Este manual contiene información esencial para la protección de usuarios y otros contra posibles lesiones y daños al equipo.

- Lea este manual antes de utilizar el producto para asegurarse un correcto manejo del mismo, y lea los manuales de los aparatos correspondientes antes de utilizarlos.
- Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- Estas normas indican el nivel de riesgo potencial a través de las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro", seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.
- Para garantizar la seguridad del personal y del equipo, deberán observarse las normas de seguridad de este manual y del catálogo de producto, junto con otras prácticas de seguridad relevantes.

| | | |
|--|--------------------|--|
| | Precaución | PRECAUCIÓN indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas. |
| | Advertencia | ADVERTENCIA indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves. |
| | Peligro | PELIGRO indica un peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves. |

Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial.

En otros entornos pueden llegar a existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

Advertencia

- **No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.**

Pueden producirse fallos o lesiones personales.

- **No utilice el producto fuera de las especificaciones.**

No utilice fluidos inflamables ni nocivos. Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto. Confirme las especificaciones antes de iniciar el funcionamiento.

- **No utilice el producto en una atmósfera que contenga gases inflamables o explosivos.**

Pueden producirse incendios o explosiones.

Este producto no está diseñado a prueba de explosiones.

- **Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:**

- Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.
- Compruebe periódicamente el producto para asegurar un uso adecuado. De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y causar un accidente.

- **Al realizar trabajos de mantenimiento deben seguirse las siguientes instrucciones:**

- Corte el suministro eléctrico.
- Detenga el suministro de aire, evacúe la presión residual y compruebe la descarga de aire antes de proceder al mantenimiento. De lo contrario, pueden producirse lesiones.

Precaución

- **Una vez completado el mantenimiento, lleve a cabo las adecuadas inspecciones funcionales.**

Detenga el funcionamiento si el equipo no funciona adecuadamente. Si se produce un fallo de funcionamiento inesperado, no existe una garantía absoluta de seguridad.

- **Establezca una conexión a tierra para garantizar la seguridad y la resistencia al ruido del sistema Fieldbus.**

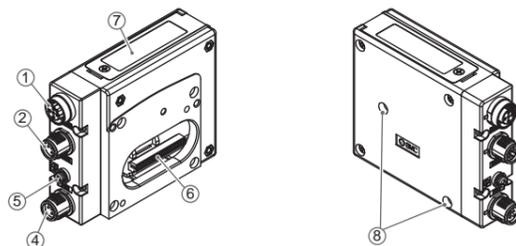
La conexión a tierra individual debe establecerse cerca del producto con un cable corto.

■NOTA

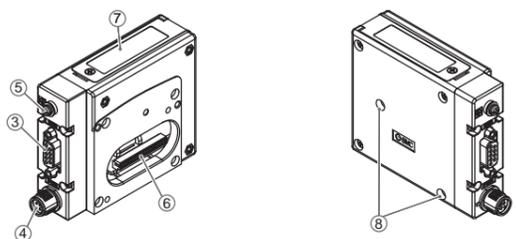
- Cuando se requiera la conformidad con la normativa UL, la unidad SI deberá utilizarse con una fuente de alimentación UL 1310 Clase 2.

Resumen de elementos del producto

<EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4>



<EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8>



| Nº | Elemento | Descripción |
|----|---------------------------|--|
| 1 | Conector de bus (BUS OUT) | Conexión PROFIBUS DP (conector hembra M12 de 5 polos, código B) |
| 2 | Conector de bus (BUS IN) | Conexión PROFIBUS DP (conector macho M12 de 5 polos, código B) |
| 3 | Conector de bus | Conexión PROFIBUS DP (conector hembra sub-D de 9 polos) |
| 4 | Conector de alimentación | Alimentación con tensión de carga para las válvulas y tensión de trabajo para la unidad SI (conector macho M12 de 5 polos, código A) |
| 5 | Toma de tierra | Tierra funcional (tornillo M3) |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 6 | Conector de salida | Interfaz de señal de salida para bloque de válvulas |
| 7 | LED y conmutador | LEDs específicos del estado del bus y específicos de la unidad SI. Conmutadores para configurar la dirección de nodo y el modo de trabajo |
| 8 | Orificio de montaje | Orificio de montaje para conectar el bloque de válvulas |

Accesorios

| | |
|------------------|---|
| Tornillo Allen | 2 tornillos M3x30 para conectar el bloque de válvulas |
| Tapón de sellado | 1 tapón de sellado para el conector de bus no utilizado (BUS OUT) |

Nota: El tapón de sellado sólo será necesario para los modelos EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4.

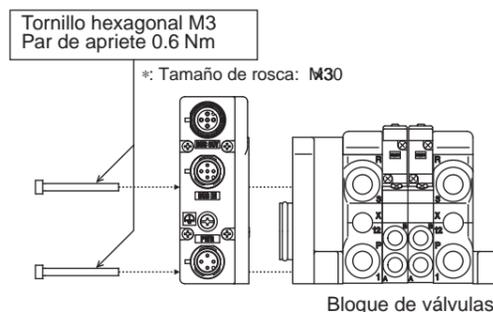
Instalación

■Instrucciones generales de instalación y mantenimiento

Conecte el bloque de válvulas a la unidad SI.

Los bloques de válvulas que se pueden conectar son los mismos que los de la unidad SI de la serie EX250. Consulte la sección de bloque de válvulas de la serie EX250 del catálogo de las válvulas para conocer las dimensiones del bloque de válvulas.

Montaje y desmontaje de la unidad SI



Sustitución de la unidad

- Extraiga los tornillos hexagonales M3 de la unidad SI y libere la unidad SI del bloque de válvulas.
- Sustituya la unidad SI.
- Apriete los tornillos al par de apriete especificado. (0.6Nm)

Precauciones para el mantenimiento

- Asegúrese de apagar la fuente de alimentación.
- Compruebe que no haya partículas extrañas en el interior de la unidad SI.
- Compruebe que la junta de estanqueidad no haya sufrido daños ni esté atascada por la presencia de partículas extrañas.
- Asegúrese de apretar los tornillos al par de apriete especificado. Si la unidad SI no se monta adecuadamente, las PCBs interiores pueden resultar dañadas o puede entrar líquido y/o polvo en la unidad.

Instalación (continuación)

■Conexión de los cables

Seleccione los cables apropiados para acoplarlos a los conectores montados en la unidad SI.

Disposición de conectores de bus

<EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4>

BUS OUT: conector hembra M12 de 5 polos, código B

| Nº | Designación | Descripción |
|----|-------------|--|
| 1 | - | Sin uso |
| 2 | RXD/TXD-N | Recepción/transmisión de datos, negativo |
| 3 | - | Sin uso |
| 4 | RXD/TXD-P | Recepción/transmisión de datos, positivo |
| 5 | - | Sin uso |

BUS IN: conector macho M12 de 5 polos, código B

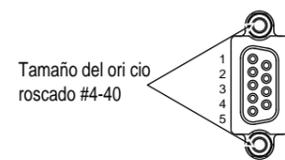
| Nº | Designación | Descripción |
|----|-------------|--|
| 1 | - | Sin uso |
| 2 | RXD/TXD-N | Recepción/transmisión de datos, negativo |
| 3 | - | Sin uso |
| 4 | RXD/TXD-P | Recepción/transmisión de datos, positivo |
| 5 | - | Sin uso |

Instalación (continuación)

<EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8>

BUS: conector hembra sub-D de 9 polos

| Nº | Designación | Descripción |
|----|-------------|---|
| 1 | - | Sin uso |
| 2 | - | Sin uso |
| 3 | RXD/TXD-P | Recepción/transmisión de datos, positivo |
| 4 | - | Sin uso |
| 5 | DGND | Tierra de datos (potencial de referencia para VP) |
| 6 | VP | Alimentación plus (P5V) |
| 7 | - | Sin uso |
| 8 | RXD/TXD-N | Recepción/transmisión de datos, negativo |
| 9 | - | Sin uso |



Disposición de los conectores de alimentación

PWR: conector macho M12 de 5 polos, código A

| Nº | Designación | Descripción |
|----|-------------|-------------------------------------|
| 1 | SV24 V | +24 V para electroválvula |
| 2 | SV0 V | 0 V para electroválvula |
| 3 | SI24 V | +24 V para funcionamiento unidad SI |
| 4 | SI0 V | 0 V para funcionamiento unidad SI |
| 5 | - | Sin uso |

Toma de tierra

Conexión de la toma de tierra a la tierra.

La resistencia a tierra debe ser de 100 ohmios o inferior.

Configuración

Configuración de los conmutadores

<Configuración de la dirección PROFIBUS DP (ADDRESS)>

La dirección PROFIBUS DP tiene un código binario y puede configurarse entre 1 y 125 usando un conmutador de 8 elementos. Nota: El ajuste de fábrica es Address 1.

<Configuración del ajuste hold/clear>

Permite configurar la reacción de las salidas a un error de comunicación.

CLEAR: Pone a cero todas las salidas.

HOLD: Mantiene el último estado antes del error de comunicación.

Nota: El ajuste de fábrica es CLEAR.



Nota: Asegúrese de desconectar la alimentación antes de ajustar los conmutadores.

0: OFF, 1: ON

| Nº de conmutador | Nº 1 | Nº 2 | Nº 3 | Nº 4 | Nº 5 | Nº 6 | Nº 7 | Nº 8 | |
|------------------|--------------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| ADDRESS | | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 | |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| | 125 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| | OUTPUT STATE | CLEAR | 0 | | | | | | |
| | | HOLD | 1 | | | | | | |

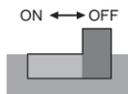
Configuración (continuación)

Resistencia final de línea

Se requiere una resistencia de final de línea bus en ambos extremos del segmento bus de PROFIBUS DP.

<EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4>

El conmutador de la resistencia de final de línea bus va incorporado en los modelos EX260-SPR1/-SPR2/-SPR3/-SPR4. Colóquelo en ON si la unidad SI se encuentra en el extremo del segmento bus de campo. Nota: El ajuste de fábrica es OFF.



<EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8>

Los modelos EX260-SPR5/-SPR6/-SPR7/-SPR8 no

llevan incorporada una resistencia de terminación.

Se requiere la terminación en la salida de la unidad SI. Se puede usar un conmutador de terminación integrado en el conector sub-D de PROFIBUS DP.

Configuración

Para configurar la unidad SI en la red PROFIBUS DP se requerirá el adecuado archivo maestro del dispositivo (archivo GSD) para la unidad SI. El archivo GSD actual puede encontrarse en el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>).

Archivo GSD

| | Referencia | Archivo GSD |
|---|------------------|--------------|
| 1 | EX260-SPR1/-SPR2 | Smc_1430.gsd |
| 2 | EX260-SPR3/-SPR4 | Smc_1431.gsd |
| 3 | EX260-SPR5/-SPR6 | Smc_1432.gsd |
| 4 | EX260-SPR7/-SPR8 | Smc_1433.gsd |

Indicación por LED



| LED | Descripción |
|---------|---|
| SF | Fallo del sistema |
| BF | Fallo del bus |
| PWR | Se ilumina en verde cuando se suministra tensión de trabajo a la unidad SI |
| PWR (V) | Se ilumina en verde cuando se suministra tensión de carga para las válvulas. Se apaga cuando no se suministra la tensión de carga para la válvula o cuando está fuera del rango de tolerancia (19 V o inferior) |

<Indicación del estado de comunicación>

| Estado SF | Estado BF | Descripción |
|----------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> OFF | No hay fallo. Se ha establecido la conexión de comunicación con el maestro. |
| <input type="checkbox"/> OFF | <input type="checkbox"/> Rojo ON | La un. SI no puede detectar una velocidad de transmisión y se ha producido un fallo en conex. al maestro DP. |
| <input type="checkbox"/> OFF | <input checked="" type="checkbox"/> Parpadeo en rojo | La unidad SI ha detectado la velocidad de transmisión, pero no está reconocida por el maestro DP. |
| <input type="checkbox"/> Rojo ON | <input type="checkbox"/> OFF | Se ha detectado un error de diagnóstico relacionado con la unidad SI (no se suministra potencia de carga para las válvulas o está fuera del rango de tolerancia) |
| <input type="checkbox"/> Rojo ON | <input type="checkbox"/> Rojo ON | Fuera del rango de dirección PROFIBUS DP de un. SI |
| <input type="checkbox"/> Rojo ON | <input checked="" type="checkbox"/> Parpadeo en rojo | Los datos de configuración enviados desde el maestro DP a la unidad SI no son conformes con la configuración hardware de la unidad SI. |

Solución de problemas

En el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) podrá encontrar documentación técnica con información detallada para la resolución de problemas.

Características técnicas

Carga conectada: Electroválvula de 24 VCC con LED y supresor de picos de tensión de 1.5 W o menos (fabricada por SMC)

Consumo de corriente de alimentación para el funcionamiento de la unidad SI: 0.1 A máx.

Temperatura ambiente de trabajo: -10 a 50°C

Temperatura ambiente de almacenamiento: -20 a 60°C

Polución grado 2: (UL508)

En el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) podrá encontrar documentación técnica sobre las características técnicas detalladas.

Esquema de dimensiones

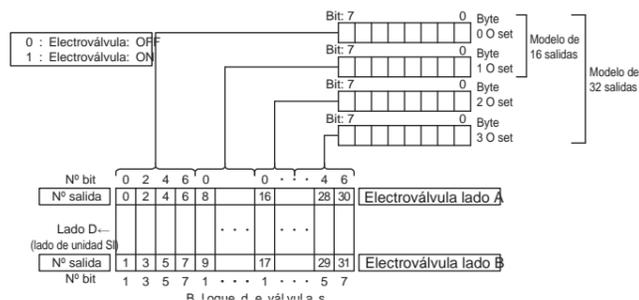
En el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) podrá encontrar documentación técnica sobre las dimensiones detalladas.

Accesorios

En el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) podrá encontrar documentación técnica con información detallada sobre los accesorios.

Asignación de números de salidas

El número de salida hace referencia a la posición de la electroválvula en el bloque y empieza por el número 0.



Información de diagnóstico

La unidad SI EX260 puede soportar 8 bytes de información de diagnóstico, 6 bytes de información de diagnóstico estándar y 2 bytes de información de diagnóstico relacionada con la unidad SI.

La información de diagnóstico puede ser solicitada por el maestro DP desde la unidad SI, y dichos estados de fallo del sistema pueden indicarse mediante el LED SF.

En el sitio web de SMC (URL <http://www.smcworld.com>) podrá encontrar documentación técnica con información diagnóstica detallada.

Contactos

| | | | |
|------------|-------------------|--------------|-------------------|
| AUSTRIA | (43) 2262 62280 | PAÍSES BAJOS | (31) 20 531 8888 |
| BÉLGICA | (32) 3 355 1464 | NORUEGA | (47) 67 12 90 20 |
| REP. CHECA | (420) 541 424 611 | POLONIA | (48) 22 211 9600 |
| DINAMARCA | (45) 7025 2900 | PORTUGAL | (351) 21 471 1880 |
| FINLANDIA | (358) 207 513513 | ESLOVAQUIA | (421) 2 444 56725 |
| FRANCIA | (33) 1 6476 1000 | ESLOVENIA | (386) 73 885 412 |
| ALEMANIA | (49) 6103 4020 | ESPAÑA | (34) 945 184 100 |
| GRECIA | (30) 210 271 7265 | SUECIA | (46) 8 603 1200 |
| HUNGRÍA | (36) 23 511 390 | SUIZA | (41) 52 396 3131 |
| IRLANDA | (353) 1 403 9000 | REINO UNIDO | (44) 1908 563888 |
| ITALIA | (39) 02 92711 | | |

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© 2010 SMC Corporation Reservados todos los derechos.